Ville de LIMOURS EN HUREPOIX

Terrassement et remblais du puits Canadien

Cahier des Clauses Techniques Particulières
Phase DCE

LOT VRD

FEVRIER 2010

D. DESHOULIERES & H. JEANNEAU ARCHITECTES
COMMINS ACOUSTICS WORKSHOP - SIBAT BET STRUCTURE – FLUIDES
THIERRY GUIGNARD – AMO SCENOGRAPHIE

1. GENERALITES....4

1.1 OBJET DU MARCHE....4
1.2 CALENDRIER DES TRAVAUX....4
1.3 REMISE DES PRIX....4
1.4 MISSION DE L'ENTREPRENEUR....5
1.5 CARACTERE DES ETUDES....6
1.6 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR....6
LIMITE DE PRESTATIONS....7
1.6.1 Travaux à la charge du présent lot....7
1.7 RECONNAISSANCE DES LIEUX – DEMARCHES ET AUTORISATIONS....8
1.8 ACCES CHANTIER....9
1.9 RELEVE TOPOGRAPHIQUE....10
1.10 ETUDE GEOTECHNIQUE....10
1.11 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS....10
1.12 PIQUETAGE GENERAL....10
1.13 PROVENANCE DES MATERIAUX....11
1.14 ECHANTILLONS....11
1.15 ESSAIS TECHNIQUES....11
1.16 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS....11
1.17 BRUITS DE CHANTIER....12
1.18 NETTOYAGE DU CHANTIER....12
1.19 INTERVENTION DE L'ORGANISME DE CONTROLE - AUTOCONTROLE....13

2. GENERALITES TECHNIQUES....14

2.1 PROVENANCE ET ORIGINE DU MATERIEL....14
2.2 QUALIFICATIONS REQUISES....14
2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS....14
2.4 EXECUTION DES TRANCHEES ET REMBLAIEMENT....15
2.4.1 Consistance des travaux....15
2.4.2 Exécution des fouilles pour tranchées....16
2.4.3 Parois et fonds de fouilles....16
2.4.4 Évacuation des eaux de ruissellement....16
2.4.5 Eaux dans les fouilles....16
2.4.6 Blindages et étaiements....17
2.4.7 Remblaiements....17
2.4.8 Enlèvements des terres en excédent....17
2.4.9 Fond de tranchées sous le niveau de la nappe phréatique....17
2.4.10 Sécurité des ouvriers dans les tranchées....18
2.5 RESEAUX DIVERS....18
2.5.1 Fournitures et matériaux....18
2.5.2 Contrôle et réception des matériaux sur chantier....18

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES....19

3.1 TERRASSEMENT 19
3.1.1 Abattage et dessouchage d'arbres 19
3.1.2 Terrassements en puits 19
3.1.3 Géotextile anti-racines 20
3.1.4 Remblais 20
3.1.5 Evacuation des terres, matériaux et gravois 20
3.2 REALISATION DE PELOUSE 21
3.2.1 QUALITE DES GRAINES DE PELOUSE 21
3.2.2 ENSEMENCEMENT DE PELOUSE 21
3.3 PLANNING 22
3.3.1 Gestion des interventions 22

1. GENERALITES

1.1 OBJET DU MARCHE

Le présent document concerne la description des travaux du lot VRD dans le cadre du terrassement et remblais pour le puits canadien de l'espace culturel.
La fourniture et la pose des tuyauteries et accessoires du puits canadien ne font pas parties de ce lot.

La description des ouvrages ci-après a pour but de définir le principe général des travaux, objet du présent lot, en précisant le niveau de qualité minimum requis. Elle a pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à effectuer leur ampleur et leur emplacement.

Ce CCTP n'est pas limitatif. En conséquence, l'entrepreneur aura intégré tous les travaux indispensables à la bonne exécution des ouvrages, conformément aux réglementations en vigueur.

Il fixe, d'autre part, les conditions dans lesquelles ces ouvrages doivent être exécutés.

Il est décomposé en trois parties :
- Une partie générale (chapitre 1)
- Une partie technique générale (chapitre 2)
- Une partie descriptive (chapitre 3)

1.2 CALENDRIER DES TRAVAUX

Dans les délais prévus dans l'ordre de Service ou lors de la 1ère réunion de chantier, l'entrepreneur sera tenu de présenter au Maître d'Oeuvre un calendrier de déroulement de son chantier dans le cadre du calendrier général. Après approbation des délais globaux et partiels proposés, l'entrepreneur sera tenu de s'y conformer.

Dans le même délai, l'entrepreneur précisera les zones à lui réserver pour les installations de chantier.

1.3 REMISE DES PRIX

Avant l'établissement de leurs offres, les entrepreneurs devront s'être rendus sur place.

Les entrepreneurs devront obligatoirement répondre aux conditions stipulées dans le présent document, et suivre la présentation des paragraphes du chapitre "DESCRIPTION DES OUVRAGES" et du cadre de bordereau pour l'établissement de leur Décomposition du Prix Global et Forfaitaire.

Toute modification, qui leur paraîtrait susceptible d'améliorer la qualité des travaux ou l'économie du projet, sera chiffrée en variante en dehors de la proposition de base.
NOTA IMPORTANT : Après la remise des offres, le prix sera considéré comme forfaitaire et l'entrepreneur devra la complète réalisation de ses travaux, tels qu'ils sont décrits au présent C.C.T.P., même si les quantités d'Oeuvre ne figurent pas ou ne correspondent pas à celles de la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire. Les quantités figurant dans ce D.P.G.F. ne sont pas contractuelles.

Les marques commerciales et les types des appareils ou matériaux explicitement notifiés au présent document constituent la référence de base de la qualité minimale exigée.

En tout état de cause, chaque candidat devra présenter une proposition entièrement conforme au Dossier de Consultation des Entreprises.

Les propositions des candidats comportant des variantes, dérogeant aux prescriptions de base du dossier de consultation, ne seront prises en considération que dans la mesure où les candidats auront également présenté une proposition entièrement conforme au dossier de consultation.
Le candidat devra faire la preuve, fondée sur la remise de tous documents techniques ou procès-verbaux d'essais des produits proposés en variante, que ces derniers sont conformes aux exigences de qualité et de performance du descriptif et qu'ils offrent un rapport qualité/prix supérieur à ceux des propositions de base.

En outre, il devra, pour toutes variantes, fournir avec sa proposition un détail de prix permettant d'apprécier les répercutions que leur adoption entraînerait sur le montant du présent lot et sur ceux des lots pour lesquels ces variantes conduiraient à des modifications.

Ce détail devra être présenté sous forme comparative montrant la différence entre le coût des variantes et le coût des solutions prévues dans l'appel d'offres.

1.4 MISSION DE L'ENTREPRENEUR

L'entreprise est réputée connaître les prestations dues par les entreprises des autres corps d'état, et avoir pris connaissance des CCTP de chacun des lots ayant une incidence sur les prévisions et l'exécution des travaux du présent lot.

En cas d'imprécision, soit des plans, soit des pièces écrites, les entreprises devront prévoir, chacun dans leur corps d'état en analogie à ce qui est demandé d'autre part, tous les ouvrages qui ne seraient pas spécialement décrits, pour aboutir à des ouvrages ou prestations complètes.

Dans le cas où l'entreprise générale redistribue, à son initiative, la prestation entre plusieurs lots, elle assurera la responsabilité de l'organisation logique des interventions et du parfait achèvement de la totalité de la prestation.

Tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis.

En conséquence, l'entrepreneur devra tous les travaux, fournitures et accessoires nécessaires à la finition des ouvrages de son corps d'état comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés sur le présent document et sur les plans directeurs d'exécution.

L'entrepreneur doit vérifier également que les stipulations des pièces de son lot soient conformes à l'art de bâtir et aux règles de sa profession.
Le soumissionnaire prendra connaissance de la totalité des plans et des pièces écrites constituant le Dossier de Consultation des Entreprises et ceci afin de déceler, notamment, les incompatibilités éventuelles entre les différents ouvrages.

Les plans, schémas et CCTP se complètent mutuellement. Il ne pourra se prévaloir d'une omission dans les pièces écrites du présent lot, si celle d'un autre lot donne des indications sur l'ouvrage ou la partie d'ouvrage concernée.

Il doit appeler l'attention du Maître d'Oeuvre, par écrit à la remise de son offre, sur les inconvénients qui pourraient en résulter soit pour ses travaux, soit pour ceux des autres corps d'état.

Il lui appartient de provoquer les mises en route et en cours de travaux, la remise par le Maître d'Oeuvre de tous les documents et renseignements utiles pour compléter son projet et réaliser son ouvrage.

L'entrepreneur s'engage à exécuter tous les travaux nécessaires à la livraison de l'ouvrage complètement achevé et en état de marche, de manière que celui-ci offre les meilleures caractéristiques de durée et de bon fonctionnement, compte tenu de l'état actuel des connaissances techniques.

Pendant les travaux, l'Entreprise ne pourra, de son propre chef, apporter aucun changement aux installations prévues, de plus elle ne pourra pas faire état du refus des modifications proposées pour justifier d'un quelconque retard dans ses travaux.

Faute de s'être conformée à cette clause, l'Entreprise sera tenue sur l'ordre du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Oeuvre, de faire immédiatement remplacer ou de reconstruire, à ses frais, les installations qui ne seraient pas conformes aux dispositions demandées.

L'installateur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Oeuvre les plans d'exécution et de montage de ces installations.

1.5 CARACTERE DES ETUDES

Toutes les dispositions figurant au présent document et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux que les dispositions d'ensemble et l'architecture des ouvrages.

Les plans d'exécution devront indiquer :
- Les profils en long et coupes transversales des espaces extérieurs de toutes natures.
- La provenance, le type, les caractéristiques de tous les matériaux et matériels installés,
- Les tracés de toutes les canalisations avec indication des sections.
- L'implantation et la nature des ouvrages divers.
- Les contraintes (charges admissibles, accès, etc.).

1.6 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR

Avant le début des travaux tous corps d'état :
- L'indication de la provenance de matériaux.
- Les plans d'implantation du matériel, avec indication des contraintes ou sujétions particulières relatives à l'accès pour l'entretien ou le remplacement des organes ou du matériel.

Lorsque les travaux relatifs au présent lot ont une incidence sur les travaux des autres lots, l'Entrepreneur fournira en temps voulu les plans relatifs aux contraintes sur ces travaux.

En cours de travaux :
L'entrepreneur sera tenu de remettre : 6 semaines au moins avant l'exécution :
- Les plans d'exécution proprement dits, les notes de calcul,
- Tous les croquis détaillés,

- Les fiches techniques ou les caractéristiques des appareils, des matériels et matériaux.

L'entrepreneur fera son affaire de la fourniture de tous les plans et dossiers pouvant être requis par les concessionnaires et le bureau de contrôle.
L'entrepreneur est entièrement responsable des plans et côtes qu'il doit vérifier ou fournir lui-même.
L'agrément d'un matériel ou matériau, autre que celui prévu au projet de base, ne sera possible que si l'entrepreneur informe en temps utile le Maître d'Oeuvre pour en recueillir son approbation.
Dans le cas contraire, l'entrepreneur s'exposerait à refaire à ses frais les ouvrages non acceptés et prendrait de ce fait à sa charge toutes les sujétions entraînées par ses modifications.

En fin de travaux :
A la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre en sept exemplaires, dont un reproductible (support informatique) :
- Les fiches techniques de chacun des matériaux et matériels,
- Les plans des installations conformes à l'exécution,

LIMITE DE PRESTATIONS

1.6.1 Travaux à la charge du présent lot

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :
- Tous les épuisements d'eau survenus en cours de travaux sans aucune indemnité.
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels.
- La protection par tous moyens de leurs ouvrages.
- L'enlèvement de tous les gravois dus à leurs travaux.
- L'enlèvement des ordures ménagères en cas de non-accessibilité du service.
- Le nettoyage du chantier.
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception.
- Plans de récolements à l'échelle de 1/200ème et fichier informatique (remis au Maître d'Ouvrage à la réception des travaux).
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution ou les contraintes fixées par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation de tout ou partie d'ouvrage.
- Les implantations des ouvrages effectués par un Géomètre Expert, Membre de l'Ordre, agréé par le Maître d'Ouvrage.
- Les sujétions liées au découpage des phases, proposées par le Maître d'Ouvrage.
- L'amenée et la reprise du matériel et des fournitures.
- Les démarches administratives.
- Le respect des normes de sécurité avec fourniture du PPSPS et du DIU.
- Les manipulations pour reprise et transport des matériaux.
- Les indemnités éventuelles aux tiers pour dégâts.
- Les rétablissements provisoires de circulation pour les riverains du chantier.
- Les sondages nécessaires au repérage des canalisations et des câbles existants

- Les essais et mesures que le B.E.T., le Maître d'Ouvrage ou le Bureau de Contrôle jugeraient utiles de faire
- Le constat de bornage avant le début des travaux (le rétablissement des bornes manquantes à ce stade sera à la charge du Maître d'Ouvrage). En fin de chantier, le rétablissement des bornes manquantes du fait des travaux par l'entreprise sera à la charge de cette dernière ;
- Les essais de canalisations devront être réalisés suivant l'instruction ministérielle du 16 mars 1984.
- Les essais sur tous les réseaux conformément à la législation en vigueur.
- Les frais de déchargements centre de tri, de valorisation ou de traitement quelle que soit la distance vis-à-vis du chantier.
- Le respect des prescriptions des matériaux indiqués au présent CCTP
- Les contraintes liées à la fermeture des fouilles tous les soirs avec clôture provisoire et fermeture complète avec réparation provisoire des fouilles pour les week-ends.
- La signalisation adéquate pour les travaux sur routes départementales et nationales.
- Le nettoyage du domaine public suite aux salissures du chantier.
- Les incidences consécutives aux fouilles en tranchées profondes vis à vis des autres réseaux existants (blindage, déviation, fixation, maintien et autres sujétions).
- Les PAC (Plan d'Atelier de Chantier) pour l'ensemble du chantier et en particulier pour les ouvrages de génie civil :
- L'adaptation des plans et notes de calculs aux sondages et relevés effectués sur le site après terrassement.
- Les listes des fers.
- Les éventuels éléments préfabriqués.
- Le suivi de mise en œuvre des remblais.
- Des essais au gamma décimètre et de pénétration dynamique lourde, seront réalisés à la charge de l'entreprise, les résultats à obtenir seront fixés lors de l'épreuve de convenance et en fonction des études de sol
- Une série d'essais sera à réaliser pour 100,00 ml de tranchée.
- Et tous autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.7 RECONNAISSANCE DES LIEUX – DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux et avoir pris note que l'indication de position et d'altitude du réseau d'assainissement n'est pas donnée avec certitude.
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, et de disponibilité en eau et en énergie électrique.
- Avoir pris connaissance de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, tels que bâtiments existants, murs mitoyens, bâtiments existants sur les propriétés voisines, ainsi que leurs sous-sols, de la présence d'éventuelles servitudes.
- Avoir pris connaissance des largeurs et de l'état des voies de desserte.
- Avoir pris connaissance des possibilités de stationnement et de giration des camions.
- Avoir pris connaissance de la nature du sol.
- Avoir pris connaissance des impératifs de circulation quant aux gabarits admissibles.
- Avoir pris connaissance des sujétions découlant du phasage des travaux.
- Avoir pris connaissance des éléments du phasage de travaux donnés dans les plans techniques et sur le planning qui ne constituent que des principes. L'entreprise devra préciser dans son offre, les méthodes d'exécution et le phasage des travaux qu'elle envisage pour respecter les contraintes précédemment énumérées.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.
Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.
L'entrepreneur a l'obligation de vérifier toutes les indications des documents du dossier de consultation, notamment celles données par les plans, profils, coupes, dessins d'exécution, CCTP, etc., s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'Oeuvre, avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics et d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, concessionnaires, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

- DDE
- Services municipaux
- Service des Eaux
- Service Assainissement
- Service L.G.T (lignes téléphoniques à grande distance)
- EDF/GDF
- FRANCE TELECOM
- Etc.

Copie de toutes correspondances et autres documents relatifs à des demandes et démarches devront être transmises au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre.

1.8 ACCES CHANTIER

L'entrepreneur fera son affaire personnelle des accès nécessaires à ses travaux, au besoin, par création de pistes provisoires. Il devra faciliter l'écoulement des eaux superficielles afin de ne pas gêner ou interrompre les travaux pour cause de difficulté d'accès. Ces pistes provisoires seront enlevées et évacuées en centre de tri, de valorisation ou de traitement. dès la fin de ses interventions et le sol reconstitué dans son état initial.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour ne pas souiller les chaussées de la voie publique à la sortie des camions.
Il prévoira une aire de nettoyage des camions (à faire figurer au plan d'installation de chantier) comprenant un dégrilleur et une alimentation en eau avec une pression suffisante pour retirer les matériaux susceptibles de salir ou de détériorer la voirie publique.
Les chaussées éventuellement souillées seront nettoyées au fur et à mesure par l'entrepreneur à ses frais.

Son attention est attirée sur les termes de l'article 471 du Code Pénal §4, relatif au nettoyage des chaussées souillées par les camions.
Les services de voirie pourront être amenés à procéder à ces nettoyages. Les frais en résultant seront à la charge de l'entrepreneur qui supportera également les amendes qui pourraient être infligées.

En cas de détérioration de la voirie, celle-ci sera remise en état aux frais de l'entrepreneur et à cet égard, il est demandé qu'un P.V. contradictoire de l'état des chaussées et trottoirs soit établi avec les services de la voirie, l'entrepreneur et le Maître d'Oeuvre, à la diligence de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra toute réfection éventuelle après travaux.

1.9 RELEVE TOPOGRAPHIQUE

L'entrepreneur sera tenu, dans un délai de dix jours à compter de la date prescrite pour le début des travaux de faire procéder au contrôle de ce nivellement.
Faute d'observations écrites de l'entrepreneur à l'expiration du délai ci-dessus, le nivellement porté sur les documents du dossier sera contractuellement réputé exact.

1.10 ETUDE GEOTECHNIQUE

Une étude géotechnique du sol a été réalisée à la demande du Maître d'Ouvrage.
L'entrepreneur étant responsable de la pérennité de ses ouvrages, il devra exécuter tous ses travaux en tenant compte des recommandations et résultats de cette étude de sol.
En outre, il devra prendre toutes dispositions qu'il jugera utiles pour tenir compte de l'interaction étroite entre le comportement des ouvrages, le comportement géotechnique des terrains et les conditions d'exécution.

1.11 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'entrepreneur devra veiller à ne pas détériorer les ouvrages existants ainsi que ceux des autres corps d'état.

Dans le cas de rencontre de réseaux en service lors de l'exécution des travaux de terrassements, de fouilles ou de démolition, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avertir le Maître d'Oeuvre et le service concessionnaire concerné.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Il sera responsable de ces détériorations et devra la réfection des ouvrages endommagés.

Pour les ouvrages nouvellement créés, il lui appartiendra de se renseigner auprès des entreprises travaillant sur le chantier afin d'en définir la nature et l'emplacement.

1.12 PIQUETAGE GENERAL

L'entrepreneur devra procéder à l'implantation et au piquetage des ouvrages.
L'entrepreneur fournira la main-d'œuvre, les bornes, piquets, etc. nécessaires, ainsi que tous outils et appareils optiques de mesure nécessaires.
Les mesures seront faites suivant les précisions requises et respecter les tolérances (arrêté interministériel du 21 janvier 1980 notamment).

Dans le cas de présence d'ouvrages souterrains existants, tels que canalisations, câbles, etc., des ouvrages devront être clairement repérés par un piquetage complémentaire.

L'entrepreneur devra veiller à la bonne conservation des bornes et piquets, pendant toute la durée nécessaire.

Après chaque phase de travaux, les axes, les angles et les alignements seront rétablis et vérifiés.

1.13 PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et fournitures mis en œuvre seront neufs et de première qualité.
La provenance des matériaux sera soumise à l'approbation du Maître d'Oeuvre dans un délai de quinze jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement des travaux.

Faute de s'y être conformer, l'entrepreneur sera tenu de remplacer à ses frais les ouvrages non approuvés y compris tous sujétions y attenant.

1.14 ECHANTILLONS

Les échantillons et documents connexes demandés par le Maître d'Oeuvre seront fournis par l'entrepreneur, répertoriés et étiquetés.
Les échantillons seront consignés dans le bureau de chantier et remis à la disposition de l'entrepreneur lors de la réception.

Si un retard, non justifiable, supérieur à 15 jours, est constaté sur la mise à disposition de ces échantillons, le Maître d'Ouvrage approvisionnera, aux frais de l'entreprise, y compris frais annexes, les échantillons de la liste demandés, ce après notification par lettre recommandée.

1.15 ESSAIS TECHNIQUES

Les essais techniques sont entrepris à la demande du Maître d'Oeuvre ou du Bureau de Contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

Ces essais dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux comprennent en particulier :

- Essais d'étanchéité et de vérification des réseaux d'assainissement et des branchements suivant Norme NFP et EN 1610
- Inspection vidéo par passage caméra sur l'ensemble des réseaux avant réception y compris nettoyage préalable.
- Essais de compactage des tranchées, 1 essai par tronçon de canalisation ou de réseaux divers
- Essais à la plaque sur les fonds de forme des chaussées ; module EV2 supérieur à 50 Mpa
- Essais à la demande du Maître d'Oeuvre sur les matériaux de constitution des revêtements de surface.
- Essais d'ovalisation des fourreaux suivant les directives de France Télécom.

1.16 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

L'entrepreneur doit, selon le planning des travaux et les phasages qui seront arrêtés par la suite, assurer l'organisation du chantier conformément aux demandes du coordonnateur de sécurité et de protection de la santé.

Conformément à la loi n°93.1418 du 31/12/93 et au décret d'application n°94.1159 du 26/12/94, le Maître d'Ouvrage a désigné pour la présente opération, un coordonnateur de sécurité et de protection de la santé.

Il a en charge principalement l'organisation entre les différentes entreprises, y compris sous-traitantes, qu'elles se trouvent ou non présentes ensemble sur le chantier. Cette organisation comprend principalement :
- La coordination de leurs activités simultanées ou successives,
- Les modalités de leur utilisation en commun des installations, matériels et circulations verticales et horizontales,
- Leur information mutuelle ainsi que l'échange entre elles des consignes en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs.

Obligations générales de l'entreprise :
- Respect des mesures relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs édictées par le Code du Travail et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.
- Respect des consignes formulées par le coordonnateur et celles figurant en particulier dans le P.G.C.S.P.S.
- Établissement d'un plan particulier sécurité santé (P.P.S.P.S) et sa mise à jour en fonction des remarques du Coordonnateur.
- Visite préalable du site, avec tous les sous-traitants et les intervenants éventuels, avant toute intervention avec le Coordonnateur.

Obligations particulières de l'entreprise :
- Les installations de chantier et les protections propres à son lot.
- Le stockage des matériaux et déchets, l'évacuation et / ou l'élimination des déchets propres à son lot dans les conditions fixées au P.G.C.S.P.S.
- L'éclairage de ses postes de travail et d'une manière générale, toutes les prescriptions du P.G.C.S.P.S. et du coordonnateur.
- Le respect des prescriptions relatives à l'exécution des fouilles précisées au chapitre II.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires à sa charge en matière de :
- Moyens matériels et financiers,
- Responsabilités dommages,
- Assurances,
- Etc.

1.17 BRUITS DE CHANTIER

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables (arrêté du 11 avril 1972…) et sera fixé à 90db.

1.18 NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur devra assurer le nettoyage de son chantier et laisser place nette après son départ. Il devra notamment enlever les matériaux impropres tels que débris de débroussaillage, gros éléments refusés pour les remblais, restes de tuyaux, etc.

Faute par l'entreprise de se conformer à ces prescriptions, le Maître d'Oeuvre fera procéder de droit au nettoyage par l'entreprise de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

1.19 INTERVENTION DE L'ORGANISME DE CONTROLE - AUTOCONTROLE

Les prescriptions et obligations imposées par l'organisme de contrôle ne seront pas considérées comme une novation au marché.
L'entrepreneur se soumettra, sans pouvoir prétendre à une augmentation quelconque du prix convenu, à toutes les directives de l'organisme de contrôle spécifiant les dispositions à prendre pour livrer les ouvrages en état de réception et d'utilisation.
De plus, l'entrepreneur devra définir dans son offre son programme d'autocontrôle interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect.

2. GENERALITES TECHNIQUES

2.1 PROVENANCE ET ORIGINE DU MATERIEL

D'une manière générale, chaque type de matériel est précisé au chapitre « Description des Ouvrages ».
Les matériels non définis de manière précise (marque et références) seront proposés par l'Entrepreneur.
Les matériels utilisés seront de la meilleure qualité pour leur usage, en provenance de fabricants réputés et conformes aux Normes.
Les marques ou usines de production devront être agréées par la Maîtrise d'Oeuvre ou son représentant, à qui tout le matériel sera présenté pour acceptation avant commande et mise en œuvre.
La Maîtrise d'Oeuvre se réserve le droit de refuser tout matériel ou matériau qui ne lui paraîtrait pas correspondre aux besoins de l'installation, sans modification pour autant des conditions du Marché ou des délais.

2.2 QUALIFICATIONS REQUISES

L'entreprise devra à tout moment être capable de prouver ces qualifications QUALIBAT, notamment :
- 1111 – 1112 – 1113 : Travaux de démolition
- 1142 – 1143 : Démolition par carottage ou sciage
- 1311 – 1312 : Terrassements – Fouilles
- 1321 – 1322 – 1323 : Canalisations – Assainissement
- 1341 – 1342 : Chaussées – Trottoirs – Pavages
- 1351 : Espaces verts
- 1442 – 1443 : Etaiements
- 2252 : Ouvrages étanches en béton armé

Cette liste n'étant pas restrictive, l'entrepreneur devra présenter toutes les qualifications nécessaires à la réalisation des travaux afférents au présent lot.

2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

L'entrepreneur est contractuellement réputé être en possession de ces documents techniques et parfaitement connaître les clauses, conditions et prescriptions énoncées dans ces documents.

L'entrepreneur devra, dans l'exécution des prestations du présent lot, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents techniques, conformément aux lois, décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur en France et particulièrement :
- **Décret n°2000-524 du 15 juin 2000 relatif à la composition du CCTG applicable aux marchés publics de travaux et approuvant ou modifiant divers fascicules (JO du 18 juin 2000).**
- Code civil.
- Code de la construction et de l'urbanisme.
- Code du travail.
- Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux marchés publics de travaux passés au nom de l'Etat, en particulier les fascicules : 2, 3, 4, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 35, 70 et 71 relatifs aux travaux du présent lot. Ces documents CCTG ne sont pas tous nommément désignés ici, chaque entrepreneur étant

contractuellement réputé connaître tous les documents CCTG applicables aux travaux de son lot.
- Cahier des charges et règles de calcul des DTU (annexe au décret 78-667 du 23 juin 1978 et autres, le cas échéant).
- DTU 12 — Travaux de terrassement
- DTU série 13 — Fondations
- DTU série 20 — Ouvrages en maçonnerie
- DTU séries 21 et 23 — Ouvrages en béton armé
- Normes série A 48 — Canalisations en fonte.
- Normes série A 49 — Canalisations en acier.
- Normes série C 14 – C 15 et C 17 — Branchements et installations électriques
- Normes série P 16 — Canalisations, drainage, égouts, assainissement
- Normes série P 97 — Candélabres
- Normes série P 98 — Chaussées et routes
- Normes série P 99 — Equipements urbains
- Normes série T 54 — Tubes et canalisations en matières plastiques
- Règles professionnelles
- Prescriptions techniques des laboratoires des ponts et chaussées concernant la composition des fondations et revêtements de chaussées
- Avis technique du CSTB
- Prescriptions des compagnies concessionnaires
- Cahier des charges des fabricants.
- Règles SECURITAS – VERITAS, etc.
- Brochure n°1.001 – Installations classées pour la protection de l'environnement (le cas échéant) – Tomes 1 – 2 et 3.
- Règlement de sécurité des établissements recevant du public (ERP).
- Textes légaux portant réglementation de l'hygiène et de la sécurité sur les chantiers, Règlement sanitaire départemental ou National.
- Tous textes légaux relatifs à la sauvegarde et à la protection de l'environnement des chantiers et en général, tous textes réglementaires nationaux, départementaux et municipaux ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, à la limitation des bruits de chantier, aux conditions de travail et à l'emploi de la main-d'oeuvre, à l'organisation de chantier, à l'environnement, etc.

Cette liste n'est pas limitative et pour l'ensemble des textes cités ci-dessus ou non il sera toujours fait application de la dernière édition ou mise à jour en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.
Dans le cas de superposition, le document le plus contraignant sera considéré document de référence.

2.4 EXECUTION DES TRANCHEES ET REMBLAIEMENT

2.4.1 Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les tranchées à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures

en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

2.4.2 Exécution des fouilles pour tranchées

Les tranchées pourront être réalisées par engins mécaniques, avec finition de la fouille à la main ou entièrement à la main, selon le cas.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :
- Pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées.
- Pour chargement des terres devant être enlevées hors du chantier.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

2.4.3 Parois et fonds de fouilles

Les fonds de fouilles seront dressés d'une manière régulière selon la pente prévue.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, le degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du (ou des différents) terrain(s) rencontré(s). Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

2.4.4 Évacuation des eaux de ruissellement

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

2.4.5 Eaux dans les fouilles

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau (eaux de ruissellements extérieurs ou eaux survenant par les parois ou par le fond), l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.
Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

2.4.6 Blindages et étaiements

L'entrepreneur aura à sa charge, sans supplément de prix, tous les blindages et étaiements qui s'avéreraient nécessaires, sauf spécifications contraires explicites ci-après.

2.4.7 Remblaiements

Les remblais à réaliser seront à exécuter avec des matériaux de remblais conformes (GNT 0/60) et agréés par la Maîtrise d'Oeuvre.
Préalablement à l'exécution de tous remblais, la tranchée devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Le remblaiement des tranchées se fera en deux phases, conformément aux prescriptions du CCTG.
Depuis dessus du lit de pose en sable jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, remblaiement en sable.
Au-dessus de ce remblai très soigné, exécution d'un remblai courant, arasé au niveau voulu en fonction de la finition du terrain en surface.
Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0,20 m d'épaisseur arrosées et compactées l'une après l'autre afin que la densité en place soit au moins égale à 95% de la valeur optimale déterminée à l'essai Proctor modifié.
Le compactage de ces remblais de tranchées sera réalisé avec tous les soins requis pour obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface au-dessus, et plus particulièrement pour les tranchées sous voiries, etc.
Le Maître d'Oeuvre pourra imposer les degrés de compacité à obtenir.

Le Maître d'Oeuvre pourra faire réaliser des essais dont les frais seront à la charge de l'entrepreneur dans le cas de résultats non conformes.

2.4.8 Enlèvements des terres en excédent

Les terres devant être évacuées hors du chantier seront transportées par l'entrepreneur en centre de tri, de valorisation ou de traitement à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.
Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.
Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés.

2.4.9 Fond de tranchées sous le niveau de la nappe phréatique

Dans le cas ou le fond des tranchées se situe à un niveau inférieur à celui de la nappe phréatique, il devra être procédé à un rabattement de nappe.
Le choix du procédé à utiliser pour ce rabattement de nappe est laissé à l'entrepreneur.
Les frais de ce rabattement de nappe sont compris dans le prix global forfaitaire du marché.

2.4.10 Sécurité des ouvriers dans les tranchées

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer dans tous les cas la sécurité des ouvriers dans les tranchées, en application des dispositions du décret nº 65-48 du 8 janvier 1965.
Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier:
- Par des parois talutées, degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain.
- Par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

2.5 RESEAUX DIVERS

2.5.1 Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels et les éléments préfabriqués entrant dans les ouvrages et prestations du présent marché, devront répondre aux spécifications suivantes.

Conformité aux normes :
Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux CCTG et DTU :
Pour tous les matériaux, matériels et fournitures et éléments préfabriqués traités dans le ou les CCTG et dans les DTU visés ci avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces documents.
Conformité aux normes et Avis Techniques des fournitures essentielles :
En ce qui concerne plus particulièrement les matériaux, matériels, fournitures et éléments préfabriqués essentiels, ne pourront être mis en œuvre que ceux répondant aux normes ou Avis Techniques.

Autres protections :
Le cas échéant, l'entrepreneur devra proposer les dispositifs de protection, qu'il y aurait lieu de poser ou les précautions à prendre, en fonction :
- De la nature des canalisations, etc.
- De la nature des terrains traversés.

2.5.2 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des fournitures sur chantier avant mise en œuvre.
Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.
En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le Maître d'Oeuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.
Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 TERRASSEMENT

3.1.1 Abattage et dessouchage d'arbres

Les arbres existants qui se trouve à moins de 2 m de l'implantation du puits canadien seront abattus et dessouchés.

L'abattage et le dessouchage seront conduits de manière à éviter toute détérioration des arbres voisins à conserver, ainsi que toute inversion et tout mélange des différentes couches de terrain. Le cas échéant, celles-ci seront rétablies dans leur ordre naturel.
Les étêtages ou les couronnages seront fragmentés afin de ne laisser choir au sol que les fragments d'un poids moindre, afin d'éviter toute détérioration des sols.

Lors des travaux de dessouchage, l'intégralité de la souche sera extirpée ou détruite, quelle que soit la profondeur de fond de souche.

La mise en tas des produits d'abattage sera effectuée au fur et à mesure des travaux de façon à ne pas gêner, la circulation des véhicules, ou les travaux d'autres entreprises.
Les ramassages des brindilles seront effectués simultanément à l'enlèvement des branches. Des balayages seront effectués afin d'éliminer copeaux et sciure.

Aucun brûlage ne sera autorisé sur le site.

3.1.2 Terrassements en puits

Cet article rémunère au m^3 l'exécution des terrassements en puits, en terrain de toute nature, pour la pose des tuyaux et regards pour le puits canadien.
Il en sera considéré qu'une nature de déblai, quelques que soient les difficultés d'extraction, de profondeur des fouilles et la nature du terrain, y compris roche, béton, gravier, etc.

L'entrepreneur prendra en compte le rapport de sol ACCOTEC n°07/4872/E2 de août 2008 (mission G12).

Cet article comprend toute subjection de blindage et butonnage.

La protection des réseaux et ouvrages en proximité du terrassement.

Le fond des tranchées sera parfaitement réglé suivant une pente régulière et d'après les points donnés par les profils. Il devra également être purgé des cailloux de façon à offrir une surface d'assise absolument plane sans aucun point saillant où les tuyaux pourraient se trouver à faux.

L'entrepreneur sera responsable de tous éboulements qui pourront survenir de tous les dommages que pourront éprouver les maisons riveraines, ouvrages souterrains publics ou privés, canalisations de toutes sortes et accidents qui pourraient survenir sur la zone privative et riveraine.

Il prendra d'autre part à sa charge toutes sujétions relatives aux épuisements éventuels des fouilles et à l'évacuation des eaux susceptibles de gêner la pose des canalisations et l'exécution des ouvrages divers, le coût des pompages éventuels sont à incorporer dans les prix unitaires, quels que soient leur durée et débits.

La protection des réseaux et ouvrages en proximité du terrassement.
Les réseaux existant seront protégés, (EU,EP, Turbosider, câbles) existant sur la parcelle.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier la présence existante ou éventuelle de racines à moins de 2,00m des canalisations de fluides et de prendre les mesures qui s'imposent de manière à les protéger (membrane anti-racinaire, voile béton…).

3.1.3 Géotextile anti-racines

La prestation comprend la fourniture et la mise en place d'une barrière anti-rhizomes de type Racibloc-pro ou similaire.

Le géotextile devra être placé entre le sable et la terre végétale, il recouvrira entièrement les tubes, les jointures devront avoir un recouvrement minimum de 0.2m.

3.1.4 Remblais

La pose des tubes et regards et au lot plomberie.
Le lot VRD devra se concerter avec le lot plomberie, pour la pose de l'avancement des tubes.
Les remblaiements seront conformes au fascicule 70.
Lit de pose des tubes en sable 0/4 compacté, épaisseur 10 cm, avec une pente constante de 2cm/m.
Enrobage en sable 0/8 sur une hauteur de 30 cm au dessus de la génératrice du tube, compactage au rouleau compacteur.
Le sable devra être humidifié, pour permettre une excellente cohésion avec le tube, et améliorer le rendement du puits canadien.
Remblais final avec la terre issue du site, jusqu'à la côte altimétrique du terrain.

3.1.5 Evacuation des terres, matériaux et gravois

Tous les gravois et terres provenant des terrassements non réutilisé seront évacués en décharge de classe approprié, au fur et à mesure de leur production.
Aucune sujétion pour difficulté d'accès aux lieux de chargement et de déchargement ne fera l'objet de supplément.

3.2 REALISATION DE PELOUSE

3.2.1 QUALITE DES GRAINES DE PELOUSE

Le mélange répondra aux exigences du label rouge "Gazon de Sport et de Jeux". Il sera composé des meilleures espèces et variétés sélectionnées pour leur résistance au piétinement et à l'arrachement, leur aptitude à se régénérer et à fournir un tapis végétal dense, et pour leur bon aspect esthétique global.

La composition du mélange sera la suivante :

espèce ou sous-espèce pourcentage en poids dans le mélange

- Ray-grass anglais 30 %
- Paturin des prés 30 %
- Fétuque élevée 25 %
- Fétuque rouge demi-traçante et gazonnante 10 %
- Fléole noueuse 5 %

3.2.2 ENSEMENCEMENT DE PELOUSE

Un décompactage sera effectué sur toutes les surfaces destinées à être engazonnées. Cette opération s'effectuera en deux temps, en suivant les deux phases du nivellement définitif :
- avant la mise en place de la terre végétale, et après la première formation paysagère (fond de forme) ;
- après la mise en place de la terre végétale, dans la mesure où celle-ci aura été tassée par des engins de nivellement.
L'opération de décompactage du fond de forme sera effectuée à l'aide d'engins du type "ripper".

La terre végétale, exempte de tout détritus, mauvaises herbes et cailloux, sera ensuite ameublie par tous moyens mécaniques ou manuels sur 15 cm de profondeur.

Les mauvaises herbes seront obligatoirement détruites avant de préparer la terre pour le semis de gazon. Un désherbage sera réalisé sur la végétation parasite active par application d'un herbicide systémique, non rémanent, de type glyphosate ou similaire, trois semaines avant le labour, le semis du gazon étant réalisé quatre à cinq semaines après le traitement.
L'application se fera en respectant les consignes du fabricant, en particulier les conditions climatiques. Au cas où les résultats escomptés n'étaient pas atteints, il serait exigé une nouvelle application d'herbicide sur les surfaces concernées.
L'entrepreneur sera entièrement responsable des conséquences du traitement réalisé. Il lui sera demandé de vérifier la conformité de l'équipement de protection des personnes réalisant les traitements. D'autre part, d'éventuels dommages causés à des plantations situées à proximité du chantier seront à sa charge. Pour rappel, il faudra éviter absolument de traiter s'il y a du vent ou de fortes chaleurs. Aucun traitement ne pourra débuter sans la présence d'un représentant du maître d'oeuvre qui vérifiera que le matériel utilisé sera adapté et que les conditions seront favorables.

Il sera procédé au dressage des surfaces à ensemencer, au cours duquel les mottes seront brisées.

Le lit de semence comportera au moins 50% d'agrégats terreux de la taille des semences.

Le semis proprement dit comportera les opérations suivantes :
- un nivellement définitif à la grille ou au râteau dans les deux sens, qui préparera le sol avant l'ensemencement par une succession de hersages et de roulages, avec l'épierrage manuel des éléments de plus de 3 cm pour obtenir une surface parfaitement homogène ;
- un roulage ;
- un ensemencement manuel ou mécanique croisé aussi uniforme que possible à raison de 350 kg à l'ha ;
- un ratissage léger sur 5 cm d'épaisseur dans les deux sens pour faciliter l'enfouissement des graines ;
- un roulage léger au rouleau de 1 kg au cm² maximum ;
- la façon de filets et des contre-filets de 5 cm, en bordure des surfaces minérales ou des haies et massifs par façonnage d'un léger bourrelet avec une densité plus importante en graine.

Il ne sera pas admis de bosse ou cuvette de plus de 4 cm sous la règle de 3 m.

Les travaux d'engazonnement comprendront les premiers soins après la levée, y compris les deux premières tontes par des engins parfaitement affûtés et les ramassages correspondants. La première aura lieu avant le constat, lorsque le gazon a atteint 8 à 10 cm. La seconde tonte aura lieu avant la réception ; chaque tonte sera suivie d'un roulage.

Au final, toutes les surfaces ensemencées auront une végétation bien régulière et ne présenteront aucune trace de pelade.

3.3 PLANNING

3.3.1 Gestion des interventions

L'entreprise fournira un planning qui devra tenir compte du phasage avec le lot plomberie, qui réalise la pose des tubes et raccordement du puits canadien.